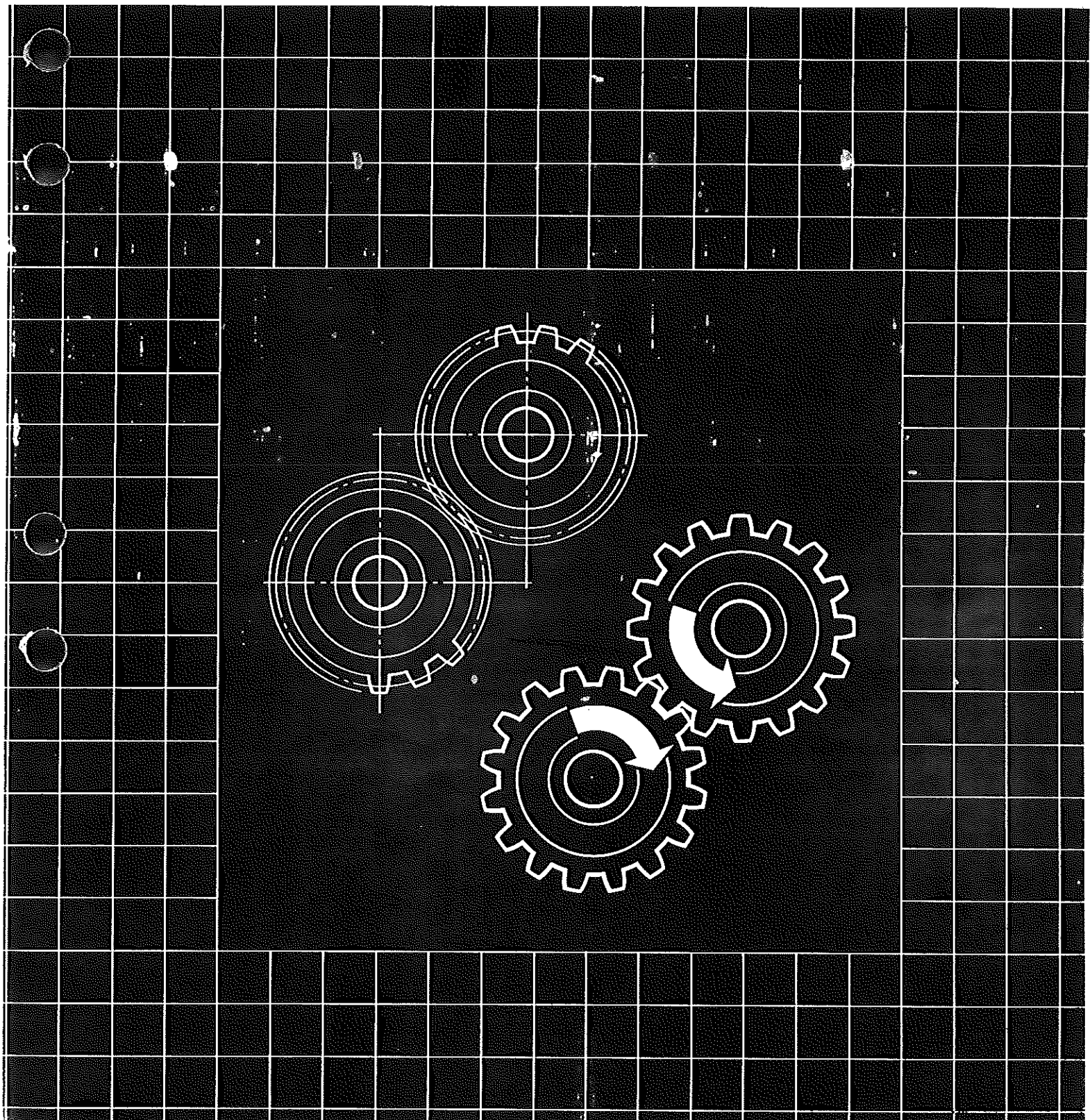
VOLVO

Section 2 (23-29)

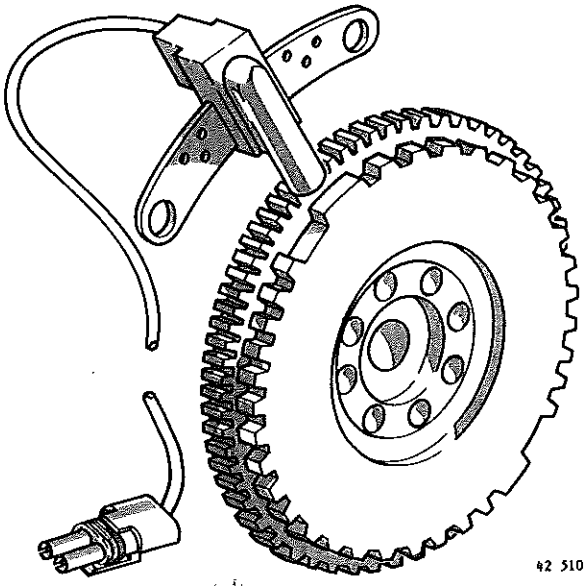
Moteur B18E

480

1986-19..



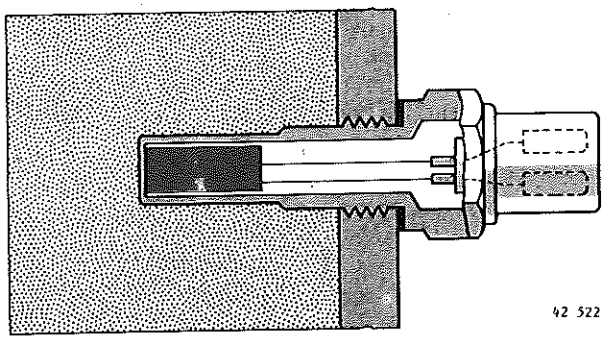
Les capteurs



42 510

Le capteur sur volant moteur

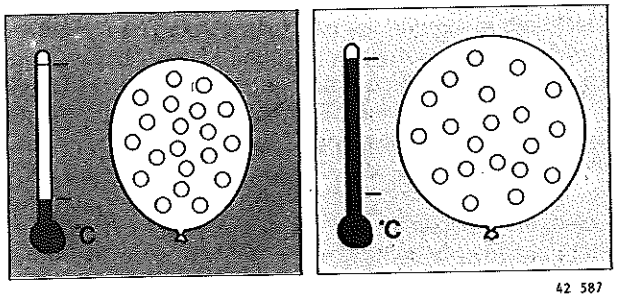
La position du vilebrequin et le régime du moteur peuvent être déterminés grâce à un capteur monté sur le carter d'embrayage.
Le volant moteur possède une denture supplémentaire régulièrement espacée sur le pourtour. Deux de ces dents ont une double largeur et se font face (180°). L'unité de commande électronique est en mesure d'enregistrer avec précision le PMH ainsi que le régime du moteur grâce à cette denture supplémentaire et au capteur.
Ces informations sont transmises à l'unité de commande.



42 522

Le capteur de température du liquide de refroidissement

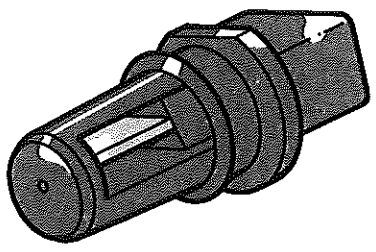
Le capteur de température du liquide de refroidissement trouve place dans la culasse. Il s'agit en l'occurrence d'un thermistor c'est-à-dire d'une résistance à coefficient thermique positif (CTP).
La résistance de la CTP augmente à mesure que s'élève la température du liquide de refroidissement.
Ceci entraîne une modification de la tension de sortie et permet à l'unité de commande d'effectuer les corrections requises pour ce qui est du temps d'injection et du point d'allumage.



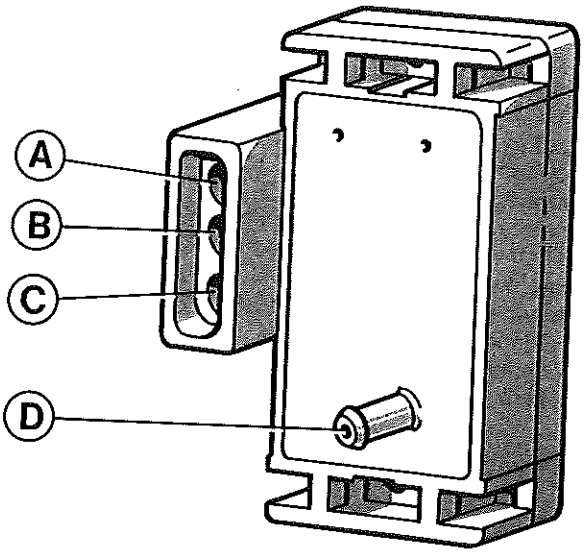
42 587

Le capteur de température de l'air d'admission

Le capteur de température de l'air d'admission est aussi une CTP. Il trouve place dans le conduit reliant le filtre à air à la bride de papillon. Pour pouvoir déterminer la quantité de carburant à injecter, il faut connaître la masse d'air.
En s'échauffant, l'air se dilate et diminue de densité; il contient alors une plus petite quantité de molécules d'oxygène par unité de volume: la masse est plus petite.
La capteur de température de l'air mesure la température de l'air d'admission, l'unité de commande électronique corrigeant sur base de l'information reçue la quantité de carburant à injecter.
Les fentes dans le capuchon du capteur amortissent la turbulence de l'air, de sorte qu'il y a moyen de mesurer la valeur correcte.



42 307

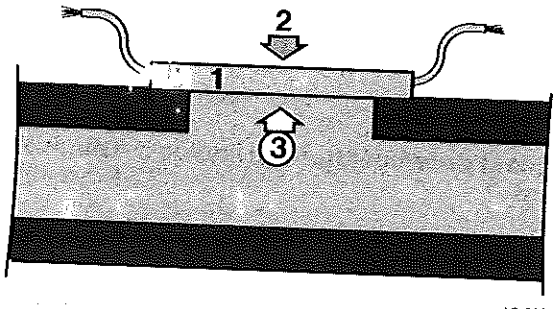


42 513

Le capteur de pression atmosphérique

Le capteur de pression atmosphérique fournit des informations en ce qui concerne le volume d'air apporté au moteur.
La tension électrique au capteur de pression atmosphérique est constante. Un élément céramique convertit cette tension constante en une tension variable en fonction de la pression atmosphérique.
Cette tension variable constitue pour l'unité de commande électronique l'un des principaux paramètres permettant de déterminer le point d'allumage correct ainsi que le temps d'ouverture des injecteurs de marche.

A. Masse
B. Tension constante
C. Tension variable
D. Raccordement de dépression

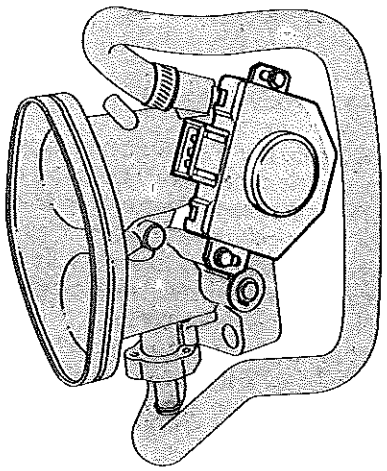


42 308

Fonctionnement

Le piézo-élément mesure d'une part la pression atmosphérique, d'autre part la (dé)pression régnant dans le collecteur d'admission. La différence entre ces valeurs a pour effet de modifier la résistance de l'élément et donc de créer une résistance variable.

1. Piézo-élément
2. Pression atmosphérique
3. Dépression

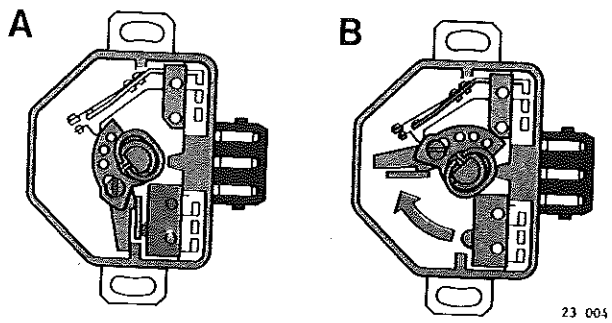


42 515

Le contacteur de papillon

Le contacteur de papillon signale à l'unité de commande électronique lorsque les papillons sont soit entièrement fermés soit larges ouverts.
Lorsque les papillons sont larges ouverts, le temps d'ouverture des injecteurs de marche est prolongé, ce en fonction du régime, de manière à provoquer un enrichissement pleine charge.

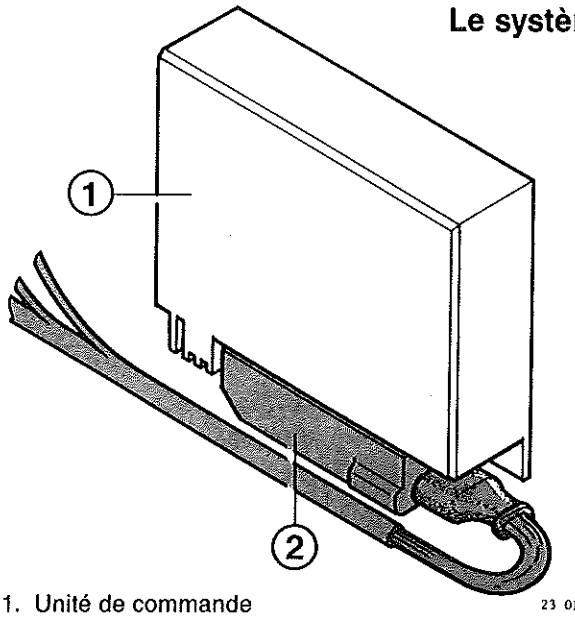
Lorsque les papillons sont fermés, le régime du moteur étant supérieur à 1450 tr/mn, l'injection de carburant est progressivement arrêtée.
Aussitôt que le régime descend sous les 1450 tr/mn, l'injection reprend automatiquement.
Cette coupure de carburant en décélération influe favorablement sur la consommation.



23 005

A. Papillons fermés
B. Papillons ouverts

Le système de commande



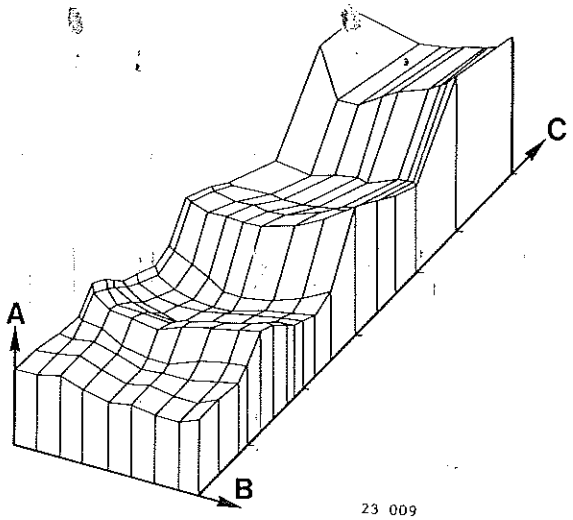
23 014

1. Unité de commande
2. Connecteur

L'unité de commande électronique

L'unité de commande, coeur du système, détermine aussi bien le temps d'allumage que le temps d'injection.
Les informations en provenance des divers capteurs sont converties par l'unité de commande en signaux de commande destinés aux organes devant exécuter les commandes, les injecteurs de marche, par exemple.
Comme le système s'adapte rapidement à toutes les circonstances de marche, son efficacité est totale.

L'unité de commande est raccordée au système au moyen d'un connecteur à 35 prises et peut, de ce fait, facilement être déposée.



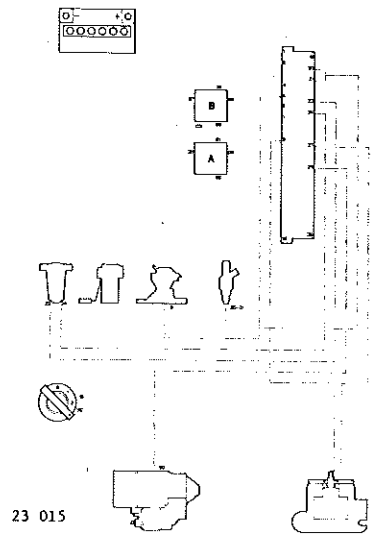
23 009

A. Temps d'injection de base
B. Dépression
C. Régime du moteur

Fonctionnement de la partie injection

La mémoire de l'unité de commande renferme un temps d'injection de base pour chaque combinaison de régime moteur et dépression de collecteur d'admission.
Le graphique tridimensionnel ci-contre représente le temps d'injection de base en fonction du régime moteur.
Le temps d'injection de base des injecteurs de marche peut être corrigé en fonction des données variables ci-après:

— Température du liquide de refroidissement
— Température de l'air d'admission
— Tension de charge
— Ouverture/fermeture des papillons
— Réglage du potentiomètre CO
— Pression atmosphérique
— Application EGR



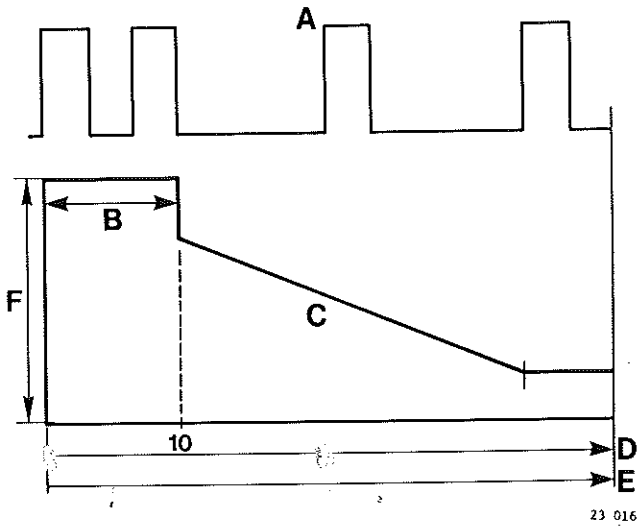
23 015

Les relais pilote et d'alimentation

L'alimentation de l'unité de commande et de la pompe à carburant s'effectue par le biais de deux relais.
Le relais pilote s'ouvre et se ferme en fonction de la position du contacteur-démarreur et des informations en provenance du capteur sur volant moteur. Le relais pilote se ferme lorsque le contact est mis et transmet l'alimentation à l'unité de commande. Simultanément, le relais d'alimentation est assisté durant quelques secondes, de manière à mettre le système sous pression.
Ceci entraîne l'ouverture du relais d'alimentation, relais qui ne se referme qu'au moment du lancement du moteur ou, lorsque le moteur est en marche, aussi longtemps que le régime reste au-dessus de 600 tr/mn.
Le relais d'alimentation assume une fonction de sécurité vu que l'alimentation de la pompe s'interrompt lorsque le moteur cale alors que le contact est mis. De la sorte, le carburant ne risque pas, en cas d'accident, par exemple, de gicler par les déchirures du conduit sur le moteur chaud.

Réglage de démarrage à froid/de mise en température

Lors d'un démarrage à froid, le mélange a besoin d'être enrichi vu que le carburant injecté ne se mélange pas de façon idéale à l'air. Cet enrichissement est assuré par la prolongation du temps d'injection des injecteurs de marche et par une double injection par tour de vilebrequin. Il n'y a **pas** d'injecteur de démarrage à froid séparé.
Le démarrage à froid est réglé de la manière suivante par l'unité de commande:

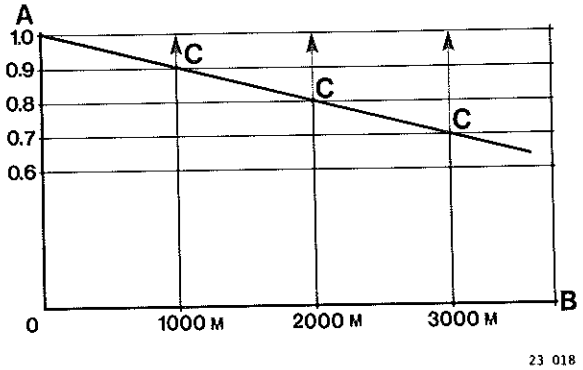


Au démarrage, l'unité de commande reçoit du capteur sur volant un "signal de démarrage" et détermine le temps d'injection en fonction de la température du liquide de refroidissement.
Pendant le processus de démarrage, il y a une **double** injection par tour de vilebrequin, ce jusqu'au moment où le moteur se met à tourner.
A partir de ce moment, il y a de nouveau une **simple** injection par tour de vilebrequin.
La correction du temps d'injection se poursuit jusqu'à ce que le moteur ait atteint sa température de marche normale.

A. Pulsions d'injection
B. Démarrage
C. Correction (le moteur tourne)
D. Régime du moteur
E. Température du moteur
F. Temps d'ouverture des injecteurs de marche

Stabilisation de la tension aux injecteurs de marche.

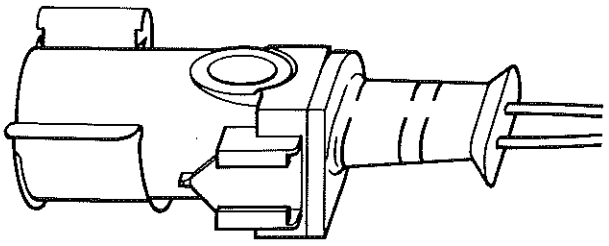
La tension de charge peut varier, ce en fonction des conditions de marche, de 8 à 16 volts. Comme les injecteurs de marche sont actionnés par la tension de charge, le point d'injection ainsi que le temps d'injection sont défavorablement influencés par ces variations. Ainsi, le point d'ouverture pourrait être retardé lorsque la tension de charge est insuffisante.
L'unité de commande compense ces variations de la tension de la manière suivante:
— Lorsque la tension est insuffisante, en prolongeant le temps d'injection.
— Lorsque la tension est excessive, en abrégeant le temps d'injection.



A. Pression atmosphérique
B. Altitude
C. Corrections

Corrections lors de variations de la pression atmosphérique

En altitude, la masse d'air aspirée est moins importante, ce qui influe sur la composition du mélange d'air et de carburant.
Chaque fois que le contact est mis et que le contacteur de papillon est fermé (pleine charge), la pression atmosphérique régnant est comparée aux informations programmées et la quantité de carburant injectée est adaptée aux circonstances.



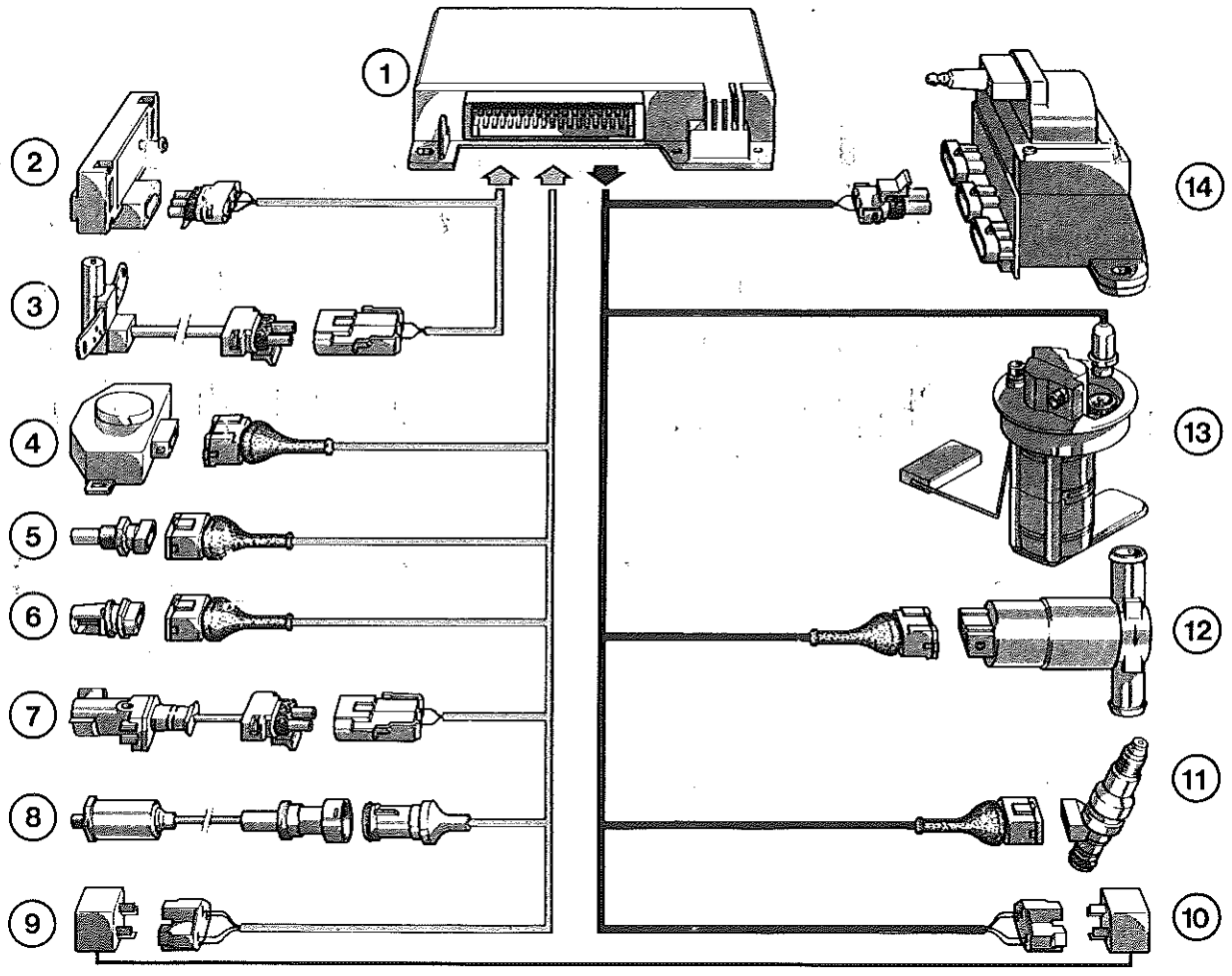
23 019

Compensation de défectuosité

L'unité de commande comporte un réglage de compensation grâce auquel, en cas de défectuosité d'un capteur, il est tenu compte d'une valeur correspondant à celle valable pour un "moteur chaud".
Ce qui permet au moteur de continuer à tourner.

Cette compensation de défectuosité ne vaut pas pour les capteurs sur volant moteur et de pression atmosphérique.

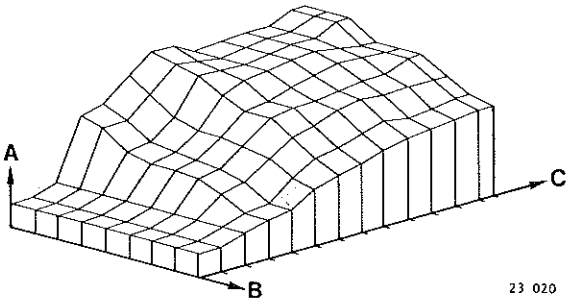
Schéma du circuit de commande



30 339

1. Unité de commande
2. Capteur de pression atmosphérique
3. Capteur sur volant moteur
4. Contacteur de papillon
5. Capteur de température du liquide de refroidissement
6. Capteur de température de l'air
7. Potentiomètre CO
8. Capteur de détonation
9. Relais pilote
10. Relais d'alimentation
11. Injecteur de marche
12. Soupape de réglage du ralenti
13. Pompe d'alimentation
14. Unité d'allumage

Système d'allumage

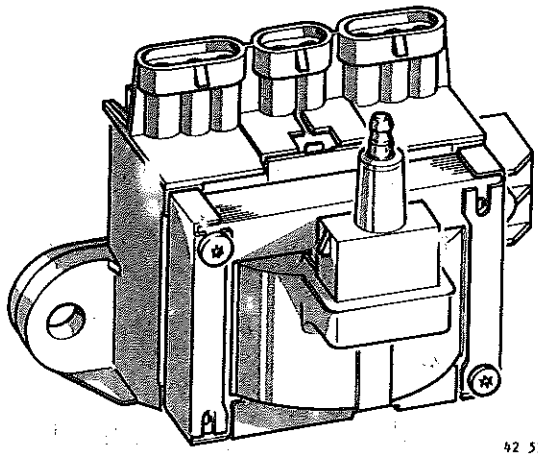


23 020

A. Avance à l'allumage
B. Dépression dans le collecteur d'admission
C. Régime du moteur

Partie allumage de l'unité de commande

L'avance d'allumage précise de chaque combinaison de régime moteur et de dépression de collecteur d'admission se trouve programmée dans la mémoire de l'unité de commande.
Le graphique ci-contre donne l'avance en fonction du régime moteur et de la dépression.
Le capteur de détonation peut de surcroît effectuer des corrections (retardement du point d'allumage).

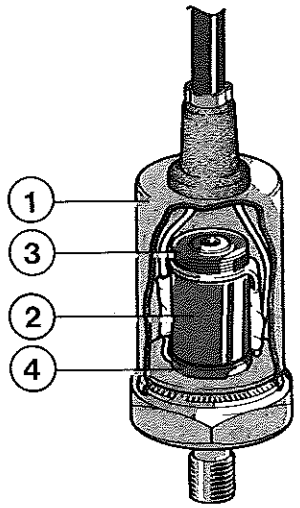

42 514

L'unité d'allumage

L'unité d'allumage fonctionne comme une bobine commandée par un transisteur.
Les informations relatives au temps de charge et au point d'allumage émanent de l'unité de commande et sont transmises par l'unité d'allumage à l'allumeur par le biais d'une étincelle haute tension.
L'allumeur a pour unique fonction de mener la tension à la bougie requise pour que l'allumage puisse s'effectuer.

Le capteur de détonation

Le meilleur résultat s'obtient en faisant monter le plus possible la compression et en avançant au maximum le point d'allumage.
Il s'ensuit que dans certaines conditions de marche le moteur atteint, et passe même parfois, le seuil de détonation.

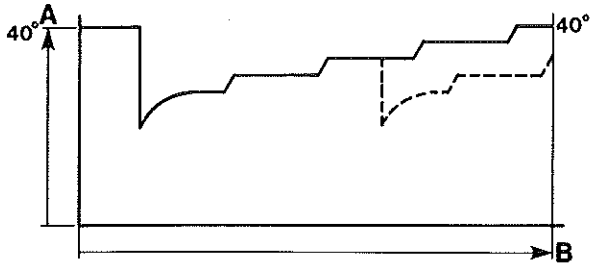


23 003

1. Boîtier
2. Masselotte
3. Ressort antagoniste
4. Piézo-élément

Fonctionnement

Le capteur de détonation fonctionne en tant que capteur de vibrations, capteur qui consiste en un boîtier contenant un élément céramique (piézo-élément), une masselotte et un ressort antagoniste.
Les vibrations du moteur entraînent le déplacement de la masselotte par rapport au boîtier, logé dans la culasse.
Ceci entraîne des variations de la résistance du piézo-élément et donne, en conséquence, une tension variable.
La détonation modifie la courbe des vibrations du moteur, phénomène que le capteur de détonation enregistre et transmet à l'unité de commande, laquelle corrige le point d'allumage de la manière suivante:

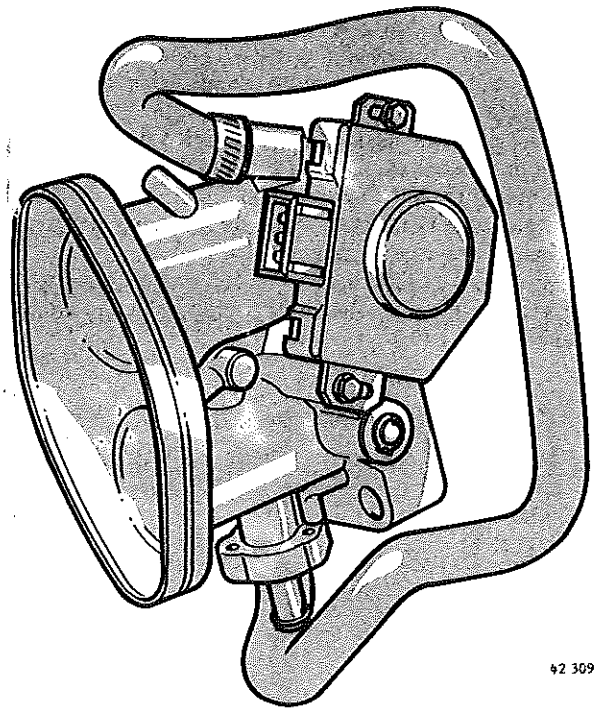


23 021

En cas de détonation, le point d'allumage est retardé jusqu'à faire disparaître ce bruit.
Ensuite, le point d'allumage est progressivement ramené à sa valeur initiale.
Si pendant le rétablissement du point d'allumage initial la détonation recommence, tout le processus est répété (pointillé).

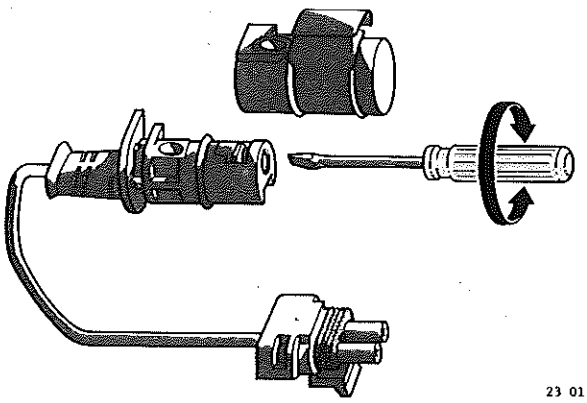
A. Avance
B. Temps

Autres composants


42 309

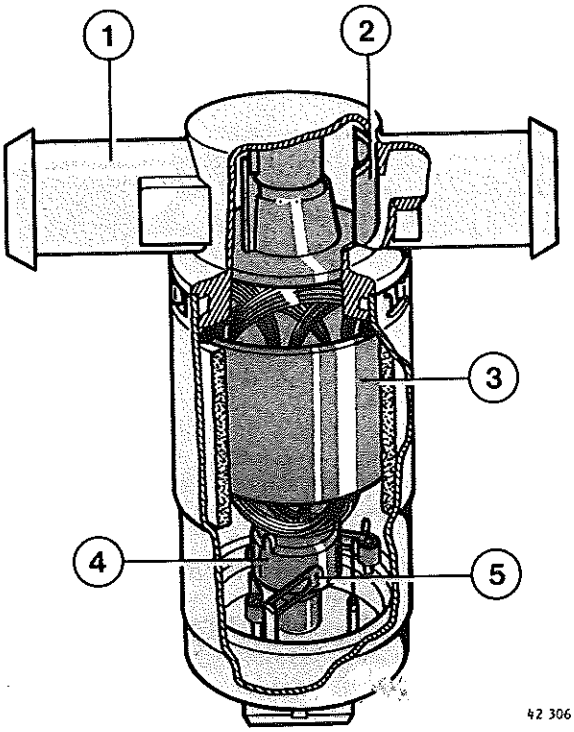
La bride de papillon

L'unité de commande détermine la quantité de carburant à injecter, ce qu'elle fait en premier lieu en mesurant la masse d'air aspirée, la température du liquide de refroidissement et de l'air ainsi que le régime du moteur.
La quantité d'air aspirée dépend de la position des papillons, à comparer avec celle de ce que l'on appelle "mettre les gaz".
Une espèce de boîtier contenant les deux papillons, commandés par la pédale d'accélérateur, s'insère entre l'admission d'air et le collecteur d'admission.
Le second papillon s'ouvre avec un certain retard sur le premier, ce qui entraîne une économie de carburant et un assouplissement du passage charge partielle à pleine charge.
Lorsque les papillons sont en pleine ouverture, le capteur de pression atmosphérique (page 8) mesure la pression atmosphérique, ce qui permet à l'unité de commande d'effectuer les corrections requises.

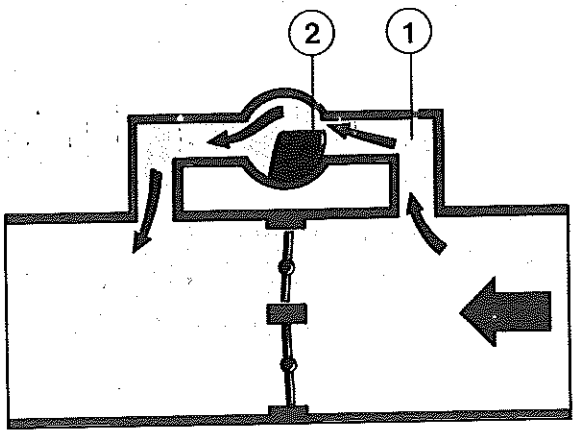

23 013

Le potentiomètre CO

Le potentiomètre CO sert à régler le taux CO des gaz d'échappement au ralenti.
Il s'agit en fait d'une résistance électrique, laquelle est fixée au corps de filtre et est protégée par un capuchon en matière synthétique.
Le potentiomètre est branché sur l'unité de commande, laquelle calcule, à partir de la valeur ohmique réglée, un temps d'injection maintenant, au ralenti, un taux CO se situant dans les limites.



42 306



23 022

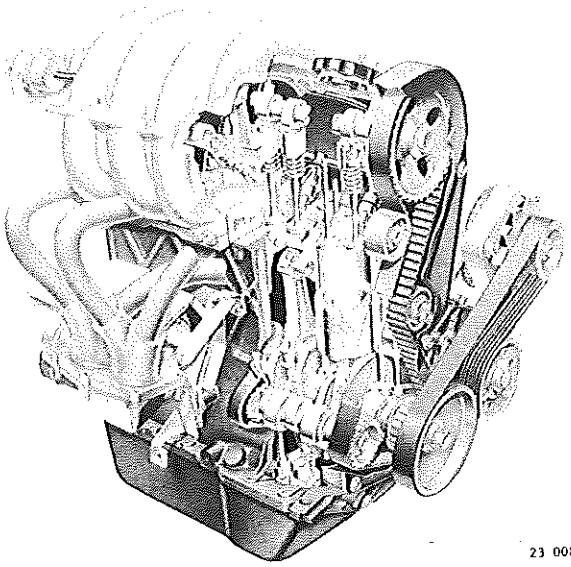
La soupape de réglage du régime de ralenti

Un circuit en dérivation contournant la bride de papillon permet d'obtenir un régime constant alors que les papillons sont fermés (moteur tournant au ralenti).
Cette dérivation comprend une soupape de réglage directement commandée par l'unité de commande.

Fonctionnement
La soupape de réglage consiste en un boîtier avec bipasse d'air, contenant un obturateur. Celui-ci est rattaché à l'induit d'un moteur électrique. Le collecteur de ce moteur consiste en trois segments reliés à l'unité de commande par des contacts glissants. Un des trois segments est une source d'alimentation permanente.
Quant aux deux autres segments, ils sont assistés simultanément, mais indépendamment l'un de l'autre, pour 0 à 100%.
Ceci permet d'obtenir un rapport entre les deux bobines de l'induit et, ainsi, de varier la position de l'obturateur de pleine ouverture à fermeture totale.
C'est ce qui permet à la soupape de maintenir le régime de ralenti à une valeur constante.
L'induit vibre à une fréquence de 100 hertz, ce qui a un effet bénéfique sur la vitesse de réglage et empêche les impuretés de se fixer.

1. Canal bipasse
2. Obturateur
3. Induit
4. Collecteur
5. Contact glissant (3x)

Groupe 25 Système d'admission et d'échappement



Collecteur d'admission et d'échappement

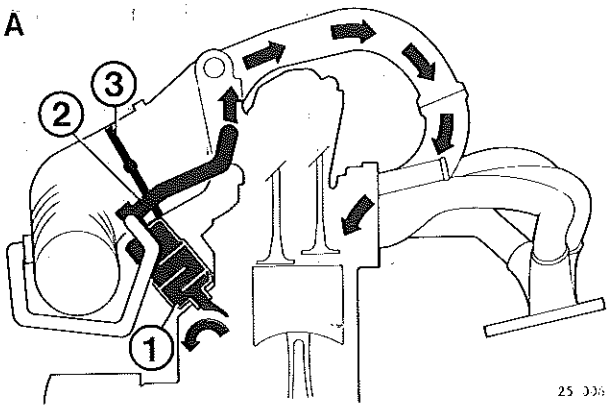
Les deux collecteurs se trouvent du même côté du moteur.
Le collecteur d'admission est coulé en métal léger.
La longueur des canaux a été étudiée pour que le couple présente une courbe optimale.

Le collecteur d'échappement, en acier soudé, a une forme particulière, en "spaghetti", ce dont la puissance du moteur tire avantage.

Ventilation du carter

La ventilation du carter du moteur B18 est positive c'est-à-dire que ses vapeurs ne s'échappent pas à l'air libre mais sont renvoyées dans le collecteur d'admission pour réintégrer le processus de combustion.

A

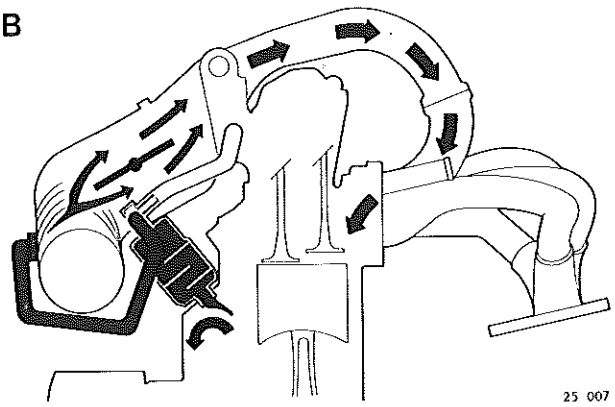


Situation A

Lorsque la dépression est importante (papillons des gaz fermés), les vapeurs du carter sont renvoyées, à travers un ajutage, dans le collecteur d'admission.
Cet ajutage permet d'obtenir un équilibre parfait entre les dépressions régnant de part et d'autre des papillons.
L'huile que contiennent les vapeurs en provenance du carter est retenue par un séparateur d'huile.

1. Séparateur d'huile
2. Ajutage
3. Papillons

B

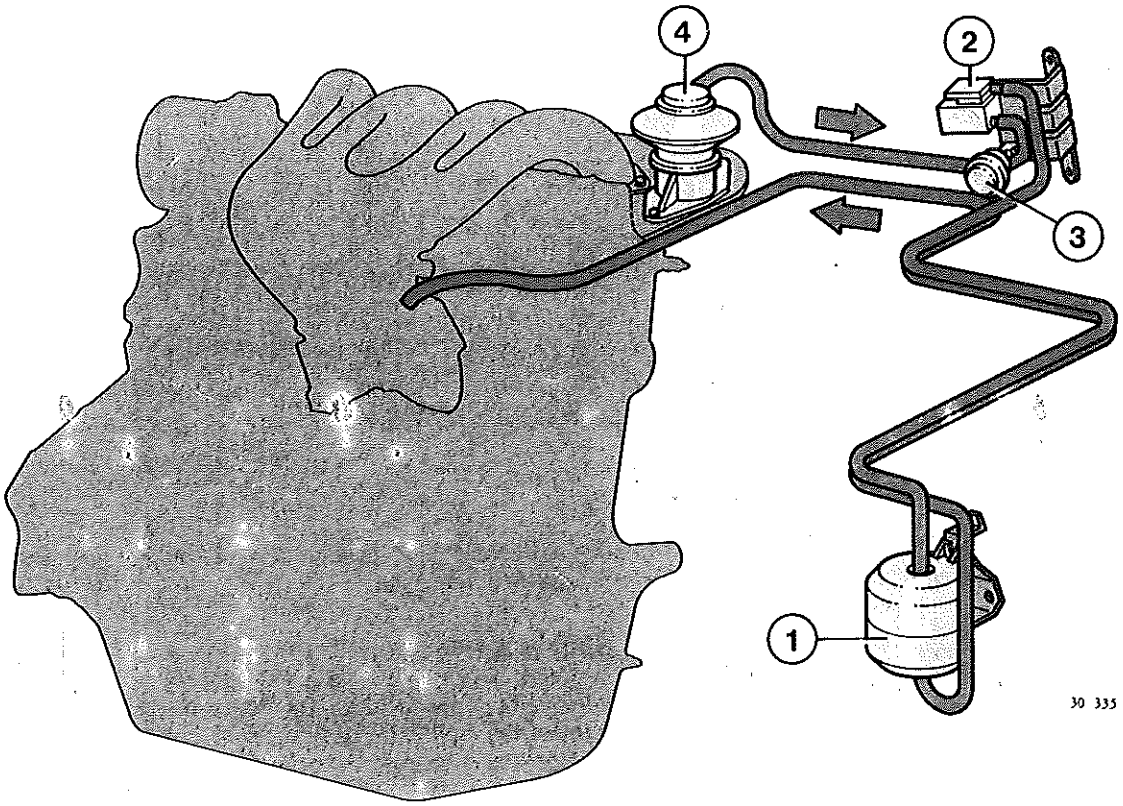


Situation B

Lorsque la dépression est réduite (papillons ouverts) les vapeurs du carter sont renvoyées dans le collecteur d'admission par le biais des papillons.

Système de recyclage des gaz d'échappement (EGR)

Le système EGR a pour objectif d'éviter les crêtes de température, pendant le processus du combustion, de manière à réduire le taux d'oxyde d'azote (NOx) des gaz d'échappement. Une partie des gaz d'échappement (ce sont les gaz ne contenant pas d'oxygène) réintègre le processus de combustion.
Le système EGR ne fonctionne qu'en charge partielle et lorsque le moteur est en température normale de marche.



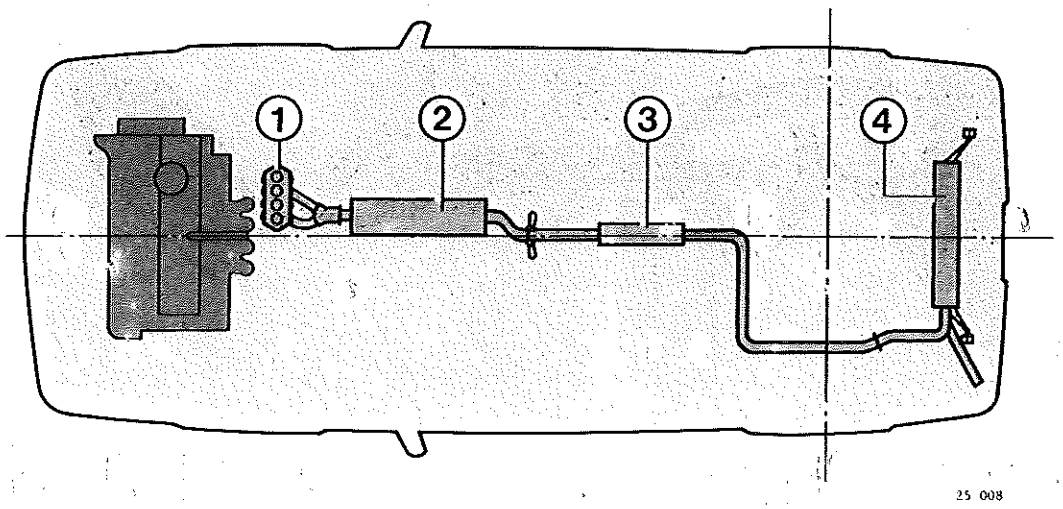
1. Capsule à dépression
2. Soupape modulatrice
3. Stabilisateur
4. Valve EGR

Fonctionnement

La valve EGR est assistée par la dépression régnant dans le collecteur d'admission. Un certain nombre de composants spéciaux ont été intégrés dans le conduit d'amenée de manière à faciliter le fonctionnement de cette valve.
Ce sont:

— Une capsule à dépression qui fait office de tampon et régularise la pression de réglage. Cette capsule prend place sous l'aile gauche.
— Une soupape modulatrice, directement commandée par l'unité de commande, qui ouvre le conduit d'amenée en charge partielle, soit donc lorsqu'il y a une dépression de l'ordre de 20 à 70 kPa (0,2-0,7 bar) soit donc un régime moteur se situant entre 1400 et 3900 tr/mn.
— Un stabilisateur qui transmet graduellement la dépression du moteur à la valve EGR par le biais d'un obturateur et d'un ressort antagoniste.
La soupape modulatrice et le stabilisateur sont fixés, sur un support commun, au tablier, dans le compartiment moteur.

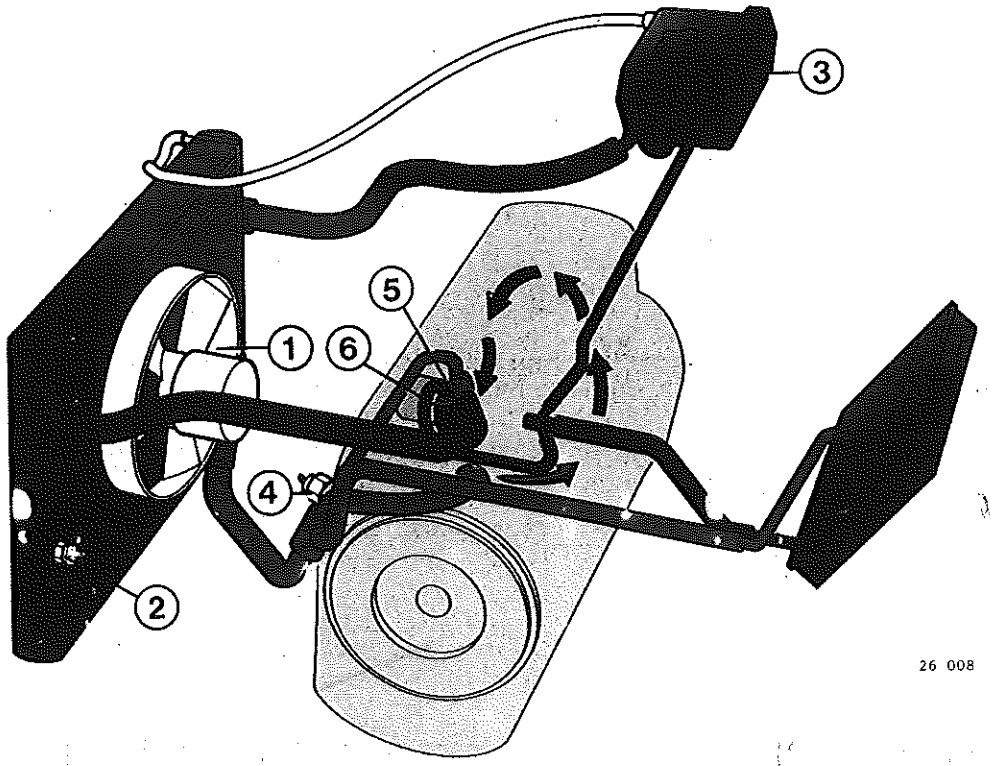
Système d'échappement



1. Accouplement élastique
2. Silencieux avant
3. Silencieux avant
4. Silencieux principal

Au raccord avec le collecteur d'échappement, l'échappement est pourvu d'un accouplement caoutchouc.
Celui-ci a pour fonction d'absorber les trépidations et les mouvements de bascule du moteur, lesquels ne sont donc transmis ni à l'échappement ni à la caisse.
Le confort de route s'en trouve amélioré et la durée de vie de l'échappement, prolongée.

Groupe 26 Système de refroidissement



1. Ventilateur électrique
2. Thermocontact
3. Réservoir de purge
4. Transmetteur de température
5. Thermostat d'eau de refroidissement
6. Refroidisseur d'huile

La pompe à eau s'intègre partiellement dans le bloc-moteur; elle est entraînée par une courroie trapézoïdale multiple.
La culasse intègre, côté volant moteur, un thermostat d'eau de refroidissement ainsi que le transmetteur de température.
Le ventilateur est commandé par un thermocontact inséré dans le radiateur.
Le réservoir de purge est monté au plus haut point du circuit de refroidissement et s'intègre dans ce circuit.
Ceci représente les avantages suivants:

— Le cas échéant, l'air qui se trouve dans le système disparaît rapidement.
— L'air qui se trouve dans le réservoir de purge se réchauffe rapidement, ce qui fait monter la pression dans le système de refroidissement. Ceci supprime le risque de formation de bouchons d'air dans le culasse et dans la pompe.
— Le liquide de refroidissement se réchauffe de façon homogène.

Comme la puissance du moteur est relativement élevée, le système de refroidissement a été complété par un refroidisseur d'huile moteur.
Le liquide de refroidissement traverse un échangeur thermique, lequel est monté entre le bloc-moteur et le filtre à huile. Cet échangeur thermique assure également la mise en température rapide de l'huile moteur après un démarrage à froid.

VOLVO

SECTION	GROUPE	NO.
4	41	403

DATE Avril 1989

CONCERNANT

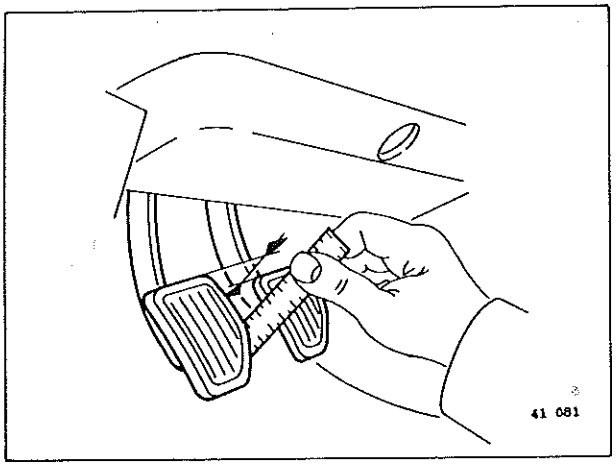
Réglage de l'embrayage

440/480

La présente Note de Service complète le Manuel de Service Réparation et entretien, Section 4, Transmission 440/480, 1988-19...
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

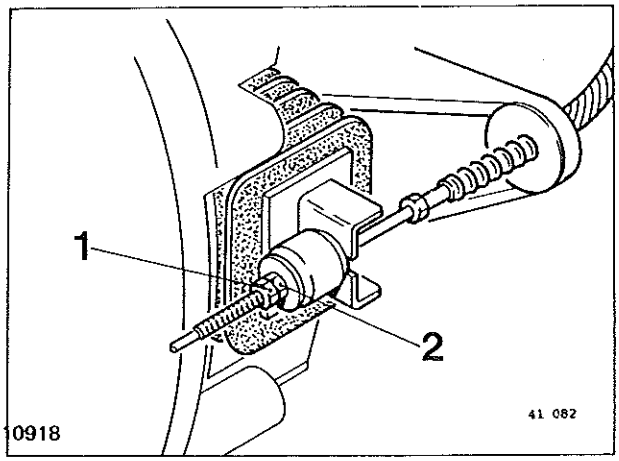
Réglage de l'embrayage

Le réglage de l'embrayage de toutes les versions 400 est modifié du fait que ces versions sont désormais dotées d'un nouveau type de câble d'embrayage.
Ce nouveau câble est monté à partir du numéro de châssis:
012314 pour toutes les versions 440
540428 pour toutes les versions 480 RHD
521204 pour toutes les versions 480 LHD.



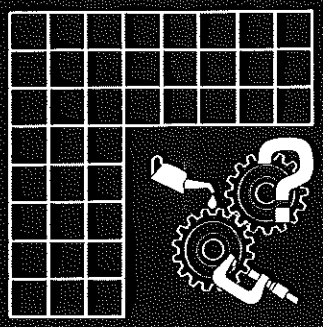
A1

Réglage (hauteur de pédale) de l'embrayage
La pédale d'embrayage doit être réglée à 35-40 mm au-dessus de la pédale de frein: versions LHD sans ABS, 20-25 mm seulement.



Desserrez l'écrou de freinage (1) de quelques tours.
Ensuite, tournez l'écrou de réglage (2) jusqu'à une hauteur de pédale correcte.
Enfoncez plusieurs fois la pédale d'embrayage et contrôlez le hauteur de pédale.
Procédez au besoin à un nouveau réglage de la hauteur de pédale.
Serrez l'écrou de freinage (1).
Couple de serrage: 10 Nm.

VOLVO



2	23	408

Octobre 1990

Système de commande moteur Fenix 1, Fenix 3.2

B18E
400

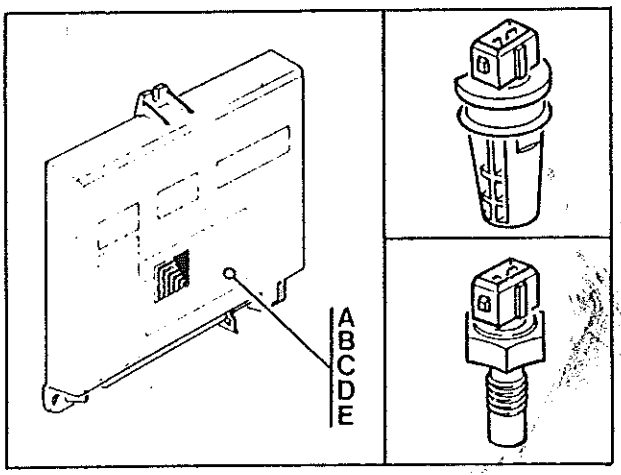
La présente note remplace la Note de Service 2-23-2 de février 1988. Cette nouvelle note contient et les données relatives au système Fenix 1 et celles relatives au système Fenix 3.2. Ces données concordent en majeure partie; les différences sont précisées.

Cette Note de Service complète les Manuels de Service Réparation et entretien:
Section 2(23-29), Moteur B18E, 480, 1986-19 .. TP35364/1
Section 3(31-34), Système électrique 480, 1986-19.. TP35371/1

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Système de commande moteur Fenix

Tous les moteurs B18E(S) sur 440/460 et sur 480 à partir du châssis numéro 520281, sont équipés d'un système de commande moteur Fenix 3.2. L'unité de commande et les capteurs de température d'admission et de liquide de refroidissement du Fenix 3.2 sont différents de ceux du Fenix 1. Ces deux capteurs sont du type CTN et identifiables aux connecteurs bleus.
Les versions à pompe à eau d'appoint, par contre, possèdent un capteur de température de liquide de refroidissement noir double.
Important! Tels quels, le Fenix 1 et le Fenix 3.2 **ne** sont **pas** interchangeables.



Caractéristiques

Point d'allumage Régime	**calage du point d'avance**
A - D: 800±25	±8°C
E + Fenix 3.2: 850±25	±8°C

Cette valeur est une simple valeur de contrôle et ne peut être contrôlée que sur moteur en température de marche.

Capteur de temp. d'air d'admission

	Fenix 1	**Fenix 3.2**
Résistance à 20°C . . .ohms	290	2500
Résistance à 80°C . . .ohms	390	330

Capteur de temp. liquide de refr.

	Fenix 1	**Fenix 3.2**
Résistance à 20°C . . .ohms	290	2500
Résistance à 80°C . . .ohms	390	330

FRANSKA
B 10918
B 10918

GEDRUKT IN NEDERLAND

VOLVO

SECTION	GROUPE	NO.
8	87	404

DATE Mai 1991

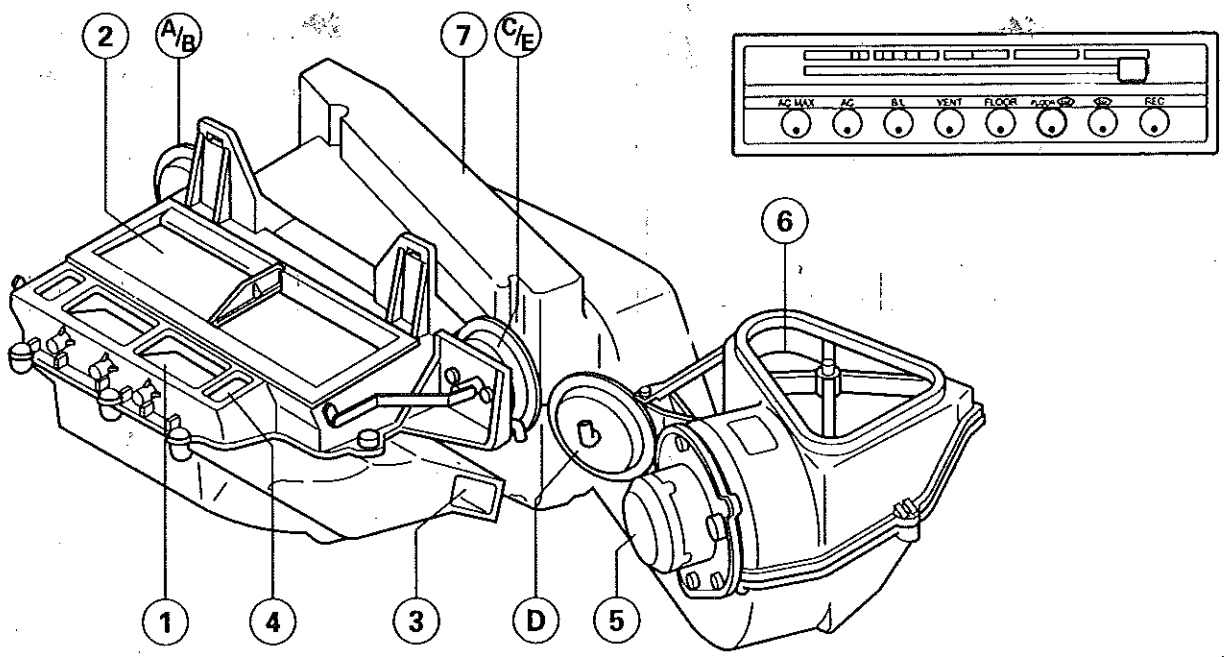
CONCERNANT Système de chauffage et d'aération de luxe

400

La présente Note de Service complète les Manuels de Service Construction et fonctionnement suivants:
- Section 8, Equipement carrosserie Volvo 480, 1986-19.., TP 35336/1
- Section 8, Equipement carrosserie Volvo 440, 1988-19.., TP 35518/1

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Système de chauffage et d'aération de luxe modifié



87 119

Le panneau de commande de chauffage et d'aération, système de chauffage et d'aération Volvo 400 de luxe, comporte une position supplémentaire, FLOOR/DEFROST.
Le chauffage même a également subi un certain nombre de modifications:

- Le nombre d'unités à dépression déterminant les positions des clapets des ouvertures d'évacuation a été ramené à 2 capsules à dépression à double effet, A/B et C/E (au lieu de 3 capsules à simple effet).
- Un clapet pour les ouvertures d'évacuation vers les ouïes d'aération au tableau de bord (2).
- Des clapets à ressort pour les ouvertures d'évacuation du tableau de bord et FLOOR/DEFROST manoeuvrant les clapets en position "milieu" lorsque les unités à dépression ne sont pas assistées.

Fonctionnement

Le ventilateur de chauffage (5) - qui tourne invariablement à la vitesse 1 - aspire de l'air par le boîte de prise d'air. Le bouton REC (recyclage) enfoncé, un clapet de recyclage (6) obture l'ouverture d'aspiration d'air à raison de 90%. Ce clapet découvre en même temps une section dans l'unité de chauffage, ce qui permet l'aspiration de l'air de l'habitacle.

Le clapet de recyclage est actionné par une unité à dépression (D). L'air passe du ventilateur de chauffage à l'espace (7) contenant l'évaporateur de la climatisation.
Les boutons AC MAX, AC et B/L permettent d'enclencher la climatisation: à la position AC MAX, le clapet de recyclage se ferme automatiquement et le ventilateur de chauffage tourne à la vitesse maximale.

L'air (refroidi) passe de l'évaporateur à la boîte de brassage à clapets. Il n'y a pas moyen d'obturer les ouvertures d'aération (4) de la boîte par le biais d'un clapet: les glaces latérales sont désembuées en continu par le biais des ouïes d'aération au tableau de bord.

Il suffit, pour régler la température dans l'habitacle, de faire passer - partiellement s'il y a lieu - l'air aspiré par le radiateur de chauffage. Un câble commande, à partir du panneau de commande, le clapet de brassage assurant ce réglage de la température.

Fonctionnement

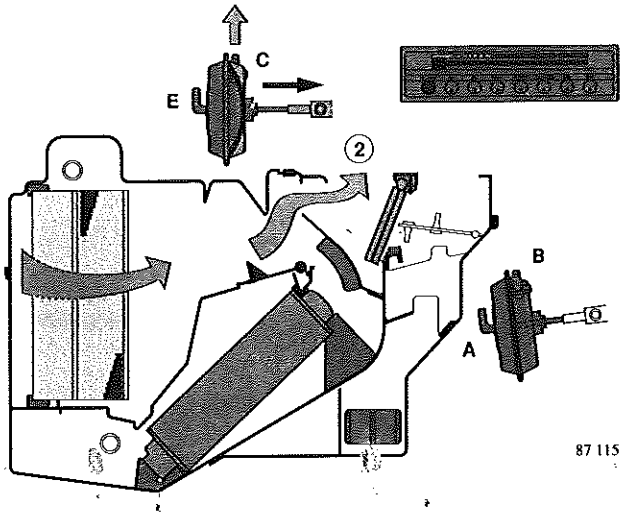
Le ventilateur de chauffage (5) - qui tourne invariablement à la vitesse 1 - aspire de l'air par le boîte de prise d'air. Le bouton REC (recyclage) enfoncé, un clapet de recyclage (6) obture l'ouverture d'aspiration d'air à raison de 90%. Ce clapet découvre en même temps une section dans l'unité de chauffage, ce qui permet l'aspiration de l'air de l'habitacle.

Le clapet de recyclage est actionné par une unité à dépression (D). L'air passe du ventilateur de chauffage à l'espace (7) contenant l'évaporateur de la climatisation.
Les boutons AC MAX, AC et B/L permettent d'enclencher la climatisation: à la position AC MAX, le clapet de recyclage se ferme automatiquement et le ventilateur de chauffage tourne à la vitesse maximale.

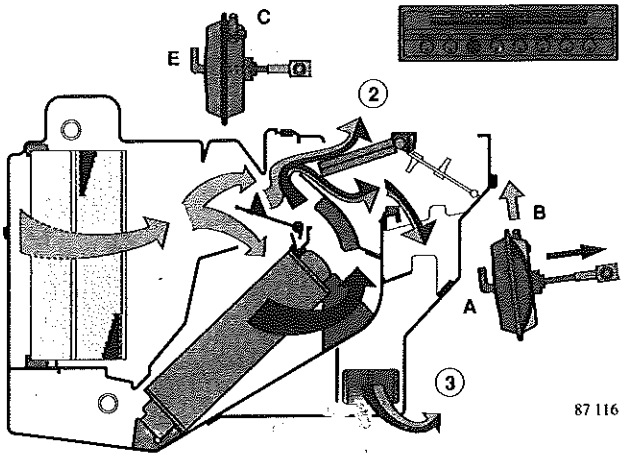
L'air (refroidi) passe de l'évaporateur à la boîte de brassage à clapets. Il n'y a pas moyen d'obturer les ouvertures d'aération (4) de la boîte par le biais d'un clapet: les glaces latérales sont désembuées en continu par le biais des ïes d'aération au tableau de bord.

Il suffit, pour régler la température dans l'habitacle, de faire passer - partiellement s'il y a lieu - l'air aspiré par le radiateur de chauffage. Un câble commande, à partir du panneau de commande, le clapet de brassage assurant ce réglage de la température.

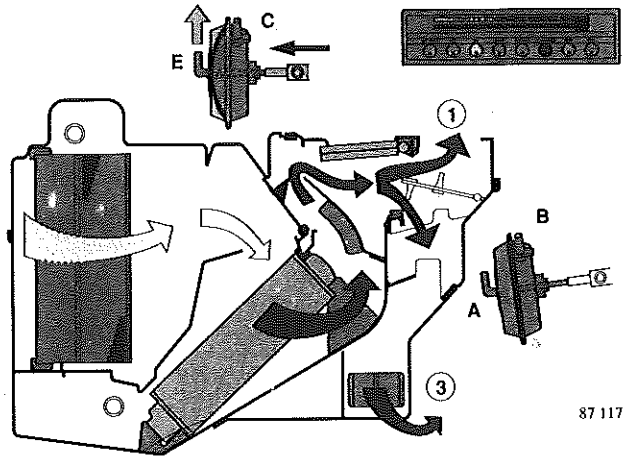
Fonctionnement aux différentes positions



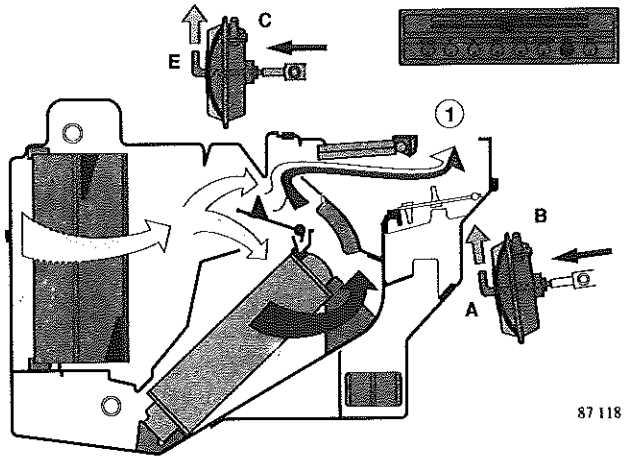
Air refroidi vers les ouïes d'aération (2).



Air refroidi et air chauffé (brassés) vers toutes les ouïes d'aération (2) et les ouïes au plancher (3).



Air chaud vers le désembueur (1) et les ouïes au plancher (3).



Air aspiré et air chauffé (brassés) vers les ouïes de désembuage.

LANCEMENT DU MOTEUR

LE MOTEUR NE PREND PAS

LANCEMENT DU MOTEUR PAR DEMARREUR

LE MOTEUR PREND: POURSUIVRE EN "LE MOTEUR PREND MAIS TOURNE DE FACON IRREGULIERE

Position interrupteur	Fonctionnement	Valeur requise	Signal d'incident de fonctionnement	Contrôler
4	Signal de régime **Remarque:** Démarrage bref pour ne pas noyer le moteur ni endommager le catalyseur.	0,6 - 0,8 environ	0	Fils vers le système d'allumage. Fil entre les 9, 27 de l'unité de réglage et l'unité d'allumage. Fil entre le transmetteur de volant moteur et les 11, 28 de l'unité de réglage.

LE MOTEUR PREND MAIS MARCHE DE FACON IRREGULIERE

Nota: Déclencher la climatisation!

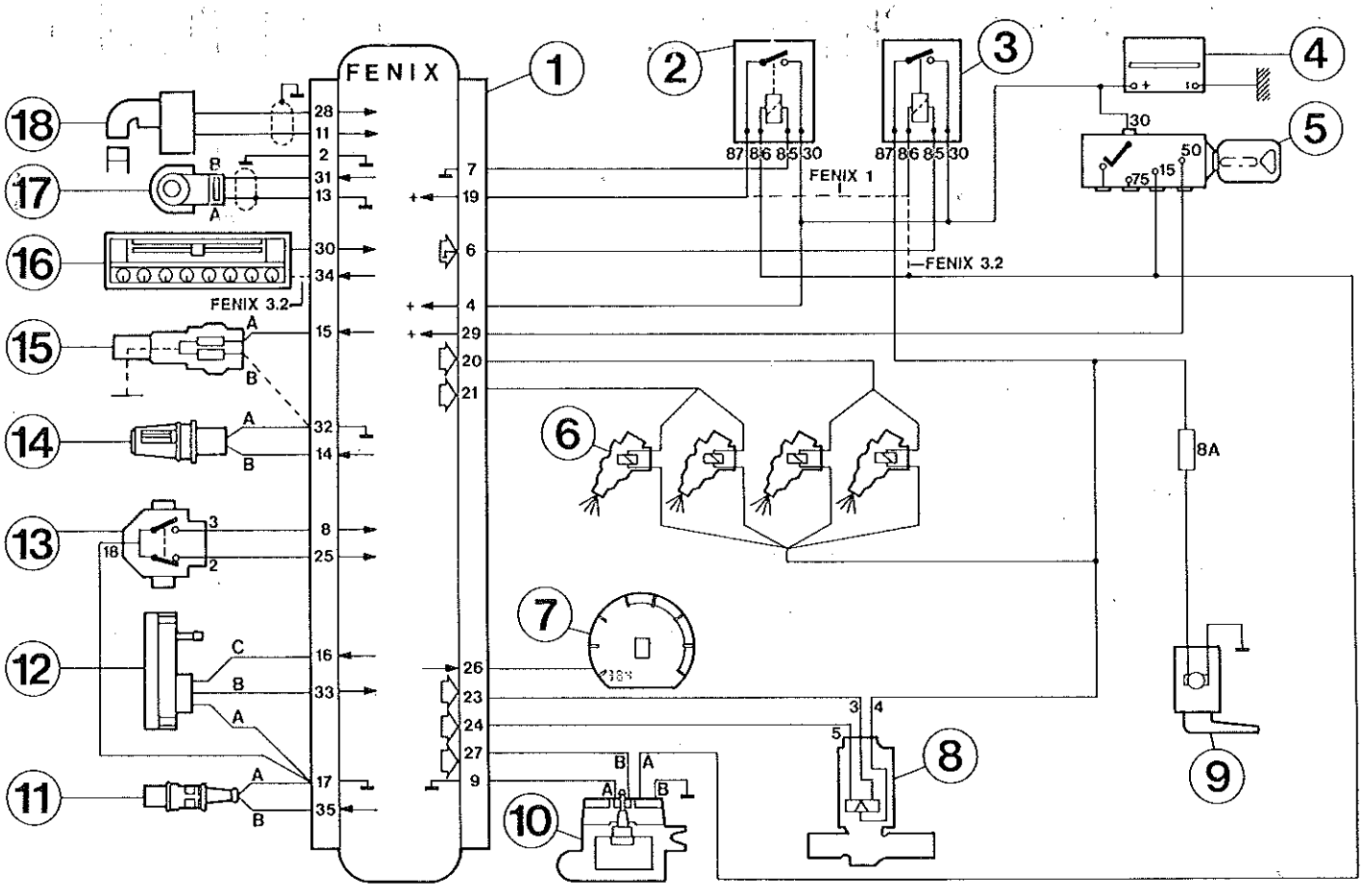
1	Transmetter de pression	2,0 sur moteur chaud 2,5 environ sur moteur froid		0 ou 5	Fil entre les 17, 33, 16 de l'unité de réglage et les A, B, C du transmetteur de pression. Etat et fixation du flexible à dépression.
5	Réglage du régime de ralenti. Nota: Le moteur doit être chaud.	3,5 environ.		0 ou 5	Fil entre le 4 du volet de dosage d'air et le 87 du relais de pompe. Fil entres les 23, 24 de l'unité de réglage et le 3,5 du volet de dosage d'air. Transmetteur de température du moteur, défectueux. Flexibles vers le volet de dosage d'air.
6 Contacteur sur le côté en position 1.	Consommation de l'injecteur en litres/heure. Coupure d'arrivée du carburant Remarque: Le moteur doit être chaud.	0,3 (x5 = 1,5 litre/heure) Faites monter le régime du moteur et délestez l'accélérateur: l'aiguille doit s'arrêter un instant à 0 pour retomber ensuite à 0,3.			Contrôlez les capteurs. Câblage vers l'interrupteur de papillon. Contrôlez l'étanchéité à l'air du système d'admission.
8	Batterie et système de charge.	4,5 (x3 = 13,5 V) environ.		Inférieure à 4,5	Batterie et système de charge.
11	Transmetteur de température du moteur	**Fenix 1** 0,8 environ à 20°C 1,0 environ à 80°C	**Fenix 3,2** 1,8 environ à 20°C 0,4 environ à 80°C	0 ou 5	Fil entre le A du transmetteur de température du moteur et le 15 de l'unité de réglage Fil entre le B du transmetteur de température du moteur et le 32 de l'unité de réglage.
12	Température de l'air	**Fenix 1** 0,8 environ à 20°C	**Fenix 3.2** 1,8 environ à 20°C	0 ou 5	Fil entre le B du transmetteur de température de l'air et le 14 de l'unité de réglage. Fil entre le A du transmetteur de température de l'air et le 32 de l'unité de réglage.

METTRE LE CONTACT

Position interrupteur	Fonctionnement	Valeur requise	Signal d'incident de fonctionnement	Contrôler
Eclairage	Indique que le contact est mis.	Lorsque le contact est mis, l'éclairage du cadran doit être allumé.	L'éclairage du cadran n'est pas allumé.	Fil entre le 6 de l'unité de réglage et le 85 du relais de pompe. Fil entre le 19 de l'unité de réglage et le relais principal 87. Fil entre la batterie et le 30 des deux relais. Fil entre les +15 et 86 des relais de pompe et de commande.
Lampe LL	Interrupteur de papillon en position de ralenti.	La lampe est allumée lorsque le papillon des gaz est fermé et s'éteint quand ce papillon s'ouvre.	N'est pas allumée quand le papillon des gaz est fermé. Ne s'éteint pas quand le papillon s'ouvre.	Contacteur de papillon mal réglé. Fil entre le 17 de l'unité de réglage et le 18 de l'interrupteur de papillon. Fil entre le 25 de l'unité de réglage et le 2 de l'ointerrupteur de papillon. Fil entre le 25 de l'unité de réglage et le 2 de l'interrupteur de papillon coïncé contre la masse.
Lampe VL	Contacteur de papillon en position pleine charge.	La lampe VL est allumée lorsque le papillon des gaz est en pleine ouverture.	Lampe VL allumée lorsque le papillon des gaz est fermé. Lampe VL éteinte quand le papillon des gaz est en pleine ouverture.	Fil entre le 8 de l'unité de réglage et le 3 de l'interrupteur de papillon coïncé contre la masse. Fil entre le 17 de l'unité de réglage et le 18 de l'interrupteur de papillon. Fil entre le 8 de l'unité de réglage et le 3 de l'interrupteur de papillon.
1	Transmetteur de pression	4,8 environ	0 ou inférieure à 4,5.	Fil entre les 17, 33, 16 de l'unité de réglage et les A, B, C du transmetteur de pression.
2	Potentiomètre CO En fonction de la position.	0,6 - 2,2	0 ou 5.	Fil entre les 17, 35 de l'unité de réglage et les A, B du potentiomètre CO.
5	Réglage du régime de ralenti	5 environ	0	Fil entre le 4 du volet de dosage d'air et le 87 du relais de pompe. Fil entre les 23, 24 de l'unité de réglage et le 3,5 du volet de dosage d'air.

N° du composant Désignation

1 Unité de commande Fenix
2 Relais de commande
3 Relais principal
4 Batterie
5 Interrupteur de contact
6 Injecteurs de marche
7 Centre d'information
8 Régulateur de ralenti
9 Pompe d'alimentation
10 Unité d'allumage
11 Potentiomètre CO
12 Capteur de pression atmosphérique
13 Interrupteur de papillon des gaz
14 Capteur de température d'air d'admission
15 Capteur de température du liquide de refroidissement
16 Climatisation
17 Détecteur de cliquetis
18 Capteur de volant moteur



GEDRUKT IN NEDERLAND

LANCEMENT DU MOTEUR

LE MOTEUR NE PREND PAS

LANCEMENT DU MOTEUR PAR DEMARREUR

LE MOTEUR PREND: POURSUIVRE EN "LE MOTEUR PREND MAIS TOURNE DE FACON IRREGULIERE

Position interrupteur	Fonctionnement	Valeur requise	Signal d'incident de fonctionnement	Contrôler
4	Signal de régime **Remarque:** Démarrage bref pour ne pas noyer le moteur ni endommager le catalyseur.	0,6 - 0,8 environ	0	Fils vers le système d'allumage. Fil entre les 9, 27 de l'unité de réglage et l'unité d'allumage. Fil entre le transmetteur de volant moteur et les 11, 28 de l'unité de réglage.

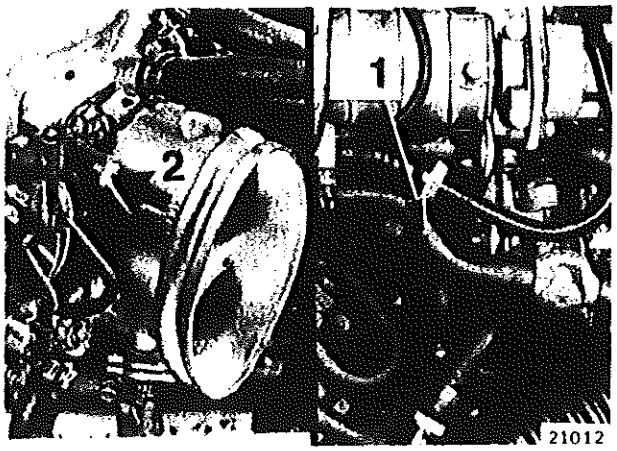
LE MOTEUR PREND MAIS MARCHE DE FACON IRREGULIERE

Nota: Déclencher la climatisation!

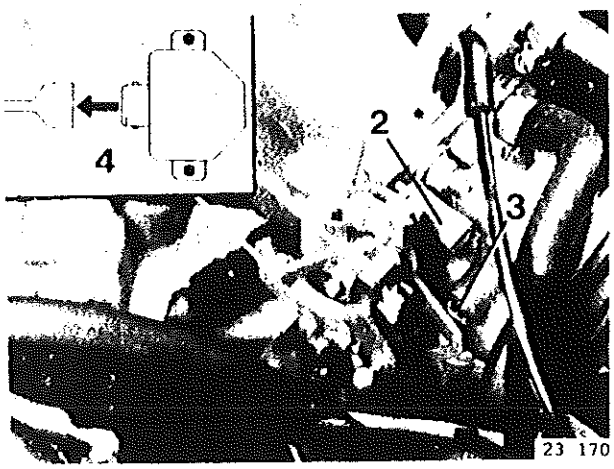
1	Transmetter de pression	2,0 sur moteur chaud 2,5 environ sur moteur froid		0 ou 5	Fil entre les 17, 33, 16 de l'unité de réglage et les A, B, C du transmetteur de pression. Etat et fixation du flexible à dépression.
5	Réglage du régime de ralenti. Nota: Le moteur doit être chaud.	3,5 environ.		0 ou 5	Fil entre le 4 du volet de dosage d'air et le 87 du relais de pompe. Fil entres les 23, 24 de l'unité de réglage et le 3,5 du volet de dosage d'air. Transmetteur de température du moteur, défectueux. Flexibles vers le volet de dosage d'air.
6 Contacteur sur le côté en position 1.	Consommation de l'injecteur en litres/heure. Coupure d'arrivée du carburant Remarque: Le moteur doit être chaud.	0,3 (x5 = 1,5 litre/heure) Faites monter le régime du moteur et délestez l'accélérateur: l'aiguille doit s'arrêter un instant à 0 pour retomber ensuite à 0,3.			Contrôlez les capteurs. Câblage vers l'interrupteur de papillon. Contrôlez l'étanchéité à l'air du système d'admission.
8	Batterie et système de charge.	4,5 (x3 = 13,5 V) environ.		Inférieure à 1,5	Batterie et système de charge.
11	Transmetteur de température du moteur	**Fenix 1** 0,8 environ à 20°C 1,0 environ à 80°C	**Fenix 3,2** 1,8 environ à 20°C 0,4 environ à 80°C	0 ou 5	Fil entre le A du transmetteur de température du moteur et le 15 de l'unité de réglage Fil entre le B du transmetteur de température du moteur et le 32 de l'unité de réglage.
12	Température de l'air	**Fenix 1** 0,8 environ à 20°C	**Fenix 3.2** 1,8 environ à 20°C	0 ou 5	Fil entre le B du transmetteur de température de l'air et le 14 de l'unité de réglage. Fil entre le A du transmetteur de température de l'air et le 32 de l'unité de réglage.

Réglage de la bride de papillon: 1 à 5

Généralités
Mettez le moteur en température et contrôlez le réglage du CO.



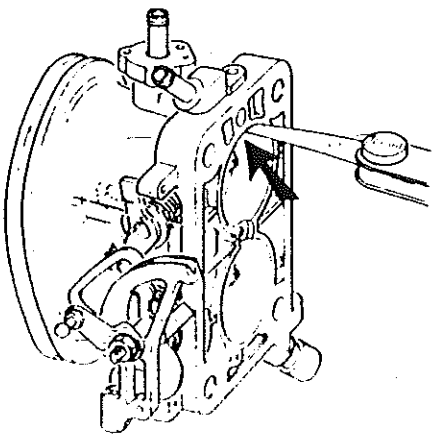
1 Fenix 1: sans bipasse
Déposez le capuchon d'inviolabilité.
Etranglez (lentement) le flexible (1) de la soupape de ralenti, côté papillon des gaz. A l'aide de la vis (2) du papillon du **premier** corps, réglez le régime à
700-750 tr/mn (11,7-12,5 r/s). Posez un nouveau capuchon d'inviolabilité.
Important:
Procédez à un nouveau réglage de l'interrupteur de papillon.



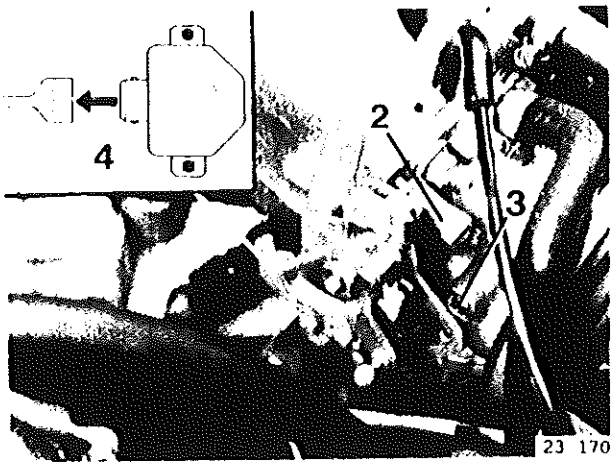
2 Fenix 1: avec bipasse
Déposez le capuchon d'inviolabilité.
Etranglez (lentement) le flexible (1) de la soupape de ralenti, côté papillon des gaz. A l'aide de la vis (3), dans le canal bipasse, réglez le régime à 725-775 tr/mn (12,1 - 12,9 r/s). Posez un nouveau capuchon d'inviolabilité.
Important: Défense d'agir sur les vis des premier et second corps pour effectuer le réglage. S'il n'y a pas moyen d'obtenir le régime correct, voir 4.

3 Fenix 3.2

Détachez le connecteur (4) de l'interrupteur de papillon. A l'aide de la vis bipasse (3), réglez le régime à 800-825 tr/mn (13,3-13,5 r/s). Raccordez le connecteur (4) à l'interrupteur de papillon. Le régime doit rester inchangé. Munir la vis bipasse d'un capuchon d'inviolabilité.



4 Contrôler/corriger le réglage de base du second corps de bride de papillon
Déposez le flexible d'admission d'air. Réglez l'ouverture de base du **second** corps de façon à pouvoir tout juste glisser un palpeur de 0,05 mm au long de la bride. Montez le flexible d'admission d'air.

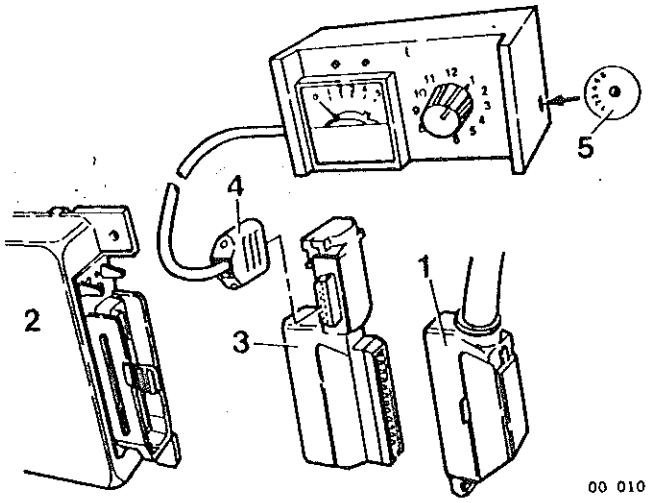


5 Contrôler/corriger le réglage de base du premier corps de bride de papillon
Désolidarisez le connecteur (4) de l'interrupteur de papillon. Reliez les 2 et 1 du connecteur.
Etranglez (lentement) le flexible (1) de la soupape de ralenti.
Vissez la vis bipasse (3) (éventuelle).
Ensuite, dévissez cette vis de 6 pas. A l'aide de la vis 2, réglez le ralenti à 725-775 tr/mn.
Placez un nouveau capuchon d'inviolabilité.

Dépistage des incidents de fonctionnement du système d'injection Fenix

Outillage spécial **8190** et **8193**

Le raccordement du testeur diagnostic 8190 est illustré ci-dessous.
Le dépistage des incidents de fonctionnement est traité par étapes dans les pages qui suivent.

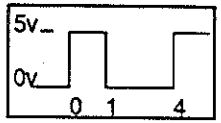
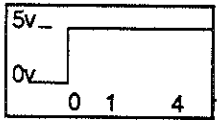


Enfoncer la fiche du testeur diagnostic dans la prise de l'unité de commande Fenix 3.2
Important: Coupez le contact.
Déposez la plaque de garnissage inférieure, côté droit, du tableau de bord.
Rabattez la languette d'arrêt et désolidarisez la connexion (1) de l'unité de commande (2).
Placez le raccord spécial **8193** (3) sur l'unité de commande et la fiche (1), sur le raccord.
Enfoncez la fiche (4) du testeur diagnostic dans le raccord.
Amenez l'interrupteur (5) en position 1.

METTRE LE CONTACT

Position interrupteur	Fonctionnement	Valeur requise	Signal d'incident de fonctionnement	Contrôler
Eclairage	Indique que le contact est mis.	Lorsque le contact est mis, l'éclairage du cadran doit être allumé.	L'éclairage du cadran n'est pas allumé.	Fil entre le 6 de l'unité de réglage et le 85 du relais de pompe. Fil entre le 19 de l'unité de réglage et le relais principal 87. Fil entre la batterie et le 30 des deux relais. Fil entre les +15 et 86 des relais de pompe et de commande.
Lampe LL	Interrupteur de papillon en position de ralenti.	La lampe est allumée lorsque le papillon des gaz est fermé et s'éteint quand ce papillon s'ouvre.	N'est pas allumée quand le papillon des gaz est fermé. Ne s'éteint pas quand le papillon s'ouvre.	Contacteur de papillon mal réglé. Fil entre le 17 de l'unité de réglage et le 18 de l'interrupteur de papillon. Fil entre le 25 de l'unité de réglage et le 2 de l'ointerrupteur de papillon. Fil entre le 25 de l'unité de réglage et le 2 de l'interrupteur de papillon coïncé contre la masse.
Lampe VL	Contacteur de papillon en position pleine charge.	La lampe VL est allumée lorsque le papillon des gaz est en pleine ouverture.	Lampe VL allumée lorsque le papillon des gaz est fermé. Lampe VL éteinte quand le papillon des gaz est en pleine ouverture.	Fil entre le 8 de l'unité de réglage et le 3 de l'interrupteur de papillon coïncé contre la masse. Fil entre le 17 de l'unité de réglage et le 18 de l'interrupteur de papillon. Fil entre le 8 de l'unité de réglage et le 3 de l'interrupteur de papillon.
1	Transmetteur de pression	4,8 environ	0 ou inférieure à 4,5.	Fil entre les 17, 33, 16 de l'unité de réglage et les A, B, C du transmetteur de pression.
2	Potentiomètre CO En fonction de la position.	0,6 - 2,2	0 ou 5.	Fil entre les 17, 35 de l'unité de réglage et les A, B du potentiomètre CO.
5	Réglage du régime de ralenti	5 environ	0	Fil entre le 4 du volet de dosage d'air et le 87 du relais de pompe. Fil entre les 23, 24 de l'unité de réglage et le 3,5 du volet de dosage d'air.

FENIX 1/3.2

Position interrupteur	Fonctionnement	Valeur requise		Signal d'incident de fonctionnement	Contrôler
6 Couper le contact, ensuite le remettre	Injecteurs	**Code d'unité de réglage**		5 après avoir mis le contact.	Fils entre le relais de pompe et le relais principal et les 6,7 de l'unité de réglage. Fil entre les 20 et 21 de l'unité de réglage des injecteurs.
		A à D	**A partir de E**		
		5 au bout de 4 secondes. 	5 directement. 		
7	L'EGR s'il y a lieu.	0,4 environ.		0 ou 5.	Fil entre la soupape modulatrice et le 87 du relais de pompe. Fil entre le régulateur et le 5 de l'unité de réglage.
8	Batterie	4 (x3 = 12 V) environ.		Inférieure à 3,5 (x3 = 10,5 V).	Batterie et système de charge.
11	Transmetteur de température du moteur	**Fenix 1** 0,8 environ à 20°C 1,0 environ à 80°C	**Fenix 3,2** 1,8 environ à 20°C 0,4 environ à 80°C.	0 ou 5	Fil entre le A du transmetteur de température du moteur et le 15 de l'unité de réglage. Fil entre le B du transmetteur de température du moteur et le 32 de l'unitéde réglage.
12	Transmetteur de température de l'air	**Fenix 1** 0,8 environ à 20°C	**Fenix 3,2** 1,8 environ à 20°C	0 ou 5	Fil entre le B du transmetteur de température de l'air et le 14 de l'unité de réglage. Fil entre le A du transmetteur de température de l'air et le 32 de l'unité de réglage.

VOLVO

SECTION	GROUPE	NO
6	60	402

DATE
Mars 1990

CONCERNANT

Parallélisme des roues

400

La présente Note de Service complète le Manuel de Service Réparation et entretien, Section 6(60-65) Suspension et direction, 440/480, 1988-19.. de juillet 1988, pages 2, 6, 7.
Cette note remplace en même temps la Note de Service 6-60-401 de novembre 1988.

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Parallélisme des roues

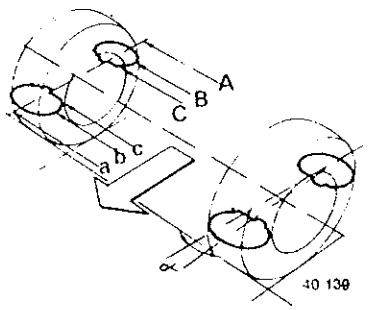
Les caractéristiques relatives au parallélisme des roues avant, telles qu'elles figurent dans la documentation ci-dessus, sont soit erronées soit incomplètes.
Aussi consultez le tableau ci-dessous lors d'un contrôle ou d'une réparation.

Parallélisme des roues avant, la voiture étant vide et le réservoir à carburant, plein.

440 + 460	
Angle de fusée (KPI)*	13°15'±30'
Chasse (castor)*	4°06'±30'
Carrossage (camber)*	-0°24'±30'
Pincement (A-a) ..... mm	0-2

480	jusqu'à ch- 520382	à partir de ch 520382-
Angle de fusée (KPI)*	13°15'±30'	13°15'±30'
Chasse (castor)*	4°16'±30'	3°20'±30'
Carrossage (camber)*	0°±30'	-0°30'±30'
Pincement (A-a) ..... mm	0-2	0-2

Pincement (Toe-in)



	A-a	B-b	C-c
Avant	0-2 mm	0-1,5 mm	0-1 mm
Arrière*:			
440/460	3-5 mm	2,5-4,5 mm	2-4 mm
480 ch510750- ..	3-5 mm	2,5-4,5 mm	2-4 mm
480 ch-510750 ..	0 mm	0 mm	0 mm

* Valeurs purement informatives, non réglables.

VOLVO

SECTION	GROUPE	NO.
6	60	401

DATE
Novembre 1988

CONCERNANT
Réglage du parallélisme des roues

440/480

La présente Note de Service modifie les Manuels de Service Réparation et entretien suivants:
Section 0(03) Caractéristiques 480, 1986 - 19.. , Avril 1988, Page 28
Section 0(03) Caractéristiques 440, 1988 - 19.. ,Septembre 1988, Page 18
Section 6(60-65) Suspension et direction, 440/480, 1988 - 19.. Juillet 1988, Pages 2, 6, 7.

Réglage du parallélisme des roues

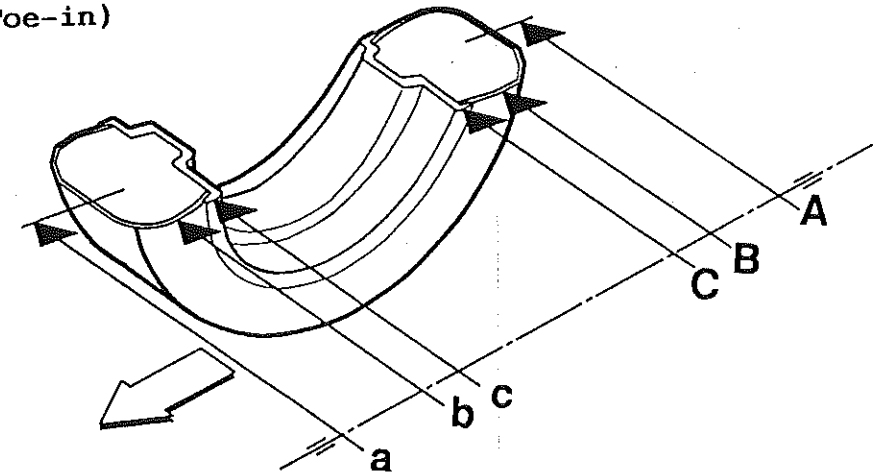
Les caractéristiques relatives au réglage du parallélisme des roues avant, figurant dans les manuels précitéss sont soit erronées soit incomplètes. Aussi, lors de ce réglage, reportez-vous au tableau ci-dessous.

Tableau réglage parallélisme des roues 440/480 (voiture vide départ arrêté)

	Version	Valeur contrôle/ réparation
Angle de fusée (KPI)*	440/480	13°18' ± 30°
Chasse (Castor)*	480 à CH 520381	4°16' ± 30'
Chasse (Castor)*	440,480 de CH 520382	4°6' ± 30'
Carrossage (Camber)*	480 à CH 520381	0° ± 30°
Carrossage (Camber)*	440, 480 de CH 520382	-24' ± 30'
Pincement (Toe-in)**	440/480	0 - 2 mm

Ces caractéristiques concernent et les versions à servodirection et celles sans servodirection.
* Ces valeurs, purement informatives, ne sont pas réglables.
** Pincement mesuré du centre de la bande de roulement (A - a).

Pincement (Toe-in)



	A - a	B - b	C - c
Avant	0 - 2 mm	0 - 1,5 mm	0 - 1 mm
Arrière*	3 - 5 mm	2,5 - 4,5 mm	2 - 4 mm

* Valeurs purement informatives, non réglables, versions 440 et 480 à partir de CH 510750